

УДК 69.003:339.03

**Дикий Олександр Віталійович**

Доктор економічних наук, професор кафедри менеджменту в будівництві  
Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

**Іщенко Тетяна Михайлівна**

Кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту в будівництві  
Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

**Омеляненко Оксана Павлівна**

Кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економічної теорії  
Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

**Зінченко Мирослава Михайлівна**

Асистент кафедри економічної теорії  
Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

**Некрутенко Оксана Вячеславівна**

Аспірант кафедри менеджменту в будівництві  
Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

**Локтіонова Яна Федорівна**

Аспірант кафедри економіки будівництва  
Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

## ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СТАНДАРТІВ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ В СИСТЕМУ ДЕВЕЛОПЕРСЬКОГО УПРАВЛІННЯ БУДІВЕЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ

***Анотація.** Наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення наукового завдання щодо оцінки ефективності інвестицій з урахуванням ризиків, яке втілене в створенні концепції, що враховує діючі методичні підходи до оцінки ефективності інвестицій і розвиває їх завдяки введенню нових порогових значень коефіцієнтів при розрахунку двофакторної моделі ризикового оточення будівельного підприємства. В основу побудови двофакторної моделі покладено методи дисипації (розподілу) ризику, що являють собою найбільш гнучкі інструменти управління. Один з основних методів дисипації полягає у розподілі загального (інвестиційного – для реалізації будівельного проекту) ризику між всіма учасниками, зацікавленими в успіху діяльності підприємства. У сучасних форсованих, вкрай невизначених та малопрогнозованих умовах діяльності запропонована вербально-алгоритмічна методика антисипативного управління, що є ефективним напрямом розвитку управлінського процесу з позиції удосконалення його взаємодії з середовищем функціонування підприємства в складі інтегрованої будівельної структури за участю держави при реалізації проектів державно-приватного партнерства (ДПП).*

***Ключові слова:** ризик; інвестиційний проект; антисипативне управління*

### Вступ

Інвестиції є важливим фактором економічного розвитку, а інвестиційна політика підприємств – центральною ланкою загальнодержавної економічної політики. Ефективне управління інвестиційною діяльністю є важливим методом вирішення виробничих, соціальних та науково-технологічних проблем. Від нього залежить сучасний рівень та потенційна динаміка зростання матеріального, фінансового та людського капіталів. Особливого значення набуває застосування науково обґрунтованих методів управління інвестиціями в умовах високого ступеня невизначеності, слабо

прогнозованих змін, недосконалої законодавчої бази, дефіциту ресурсів та появи нових форм господарювання.

Сучасна наука розробила досить різноманітний економіко-математичний інструментарій оптимізації інвестиційної діяльності підприємств. У дослідженні цих проблем вагомий внесок вітчизняних вчених О.В. Ареф'євої, П.І. Безус, С.О. Гуткевич, Н.С. Краснокутської, І.М. Мягих, Г.М. Рижаквої та ін., а також зарубіжних вчених С.Ф. Бріггема, С.В. Валдайцева, Дж.Ван Хорна, М.В. Грачової, В.В. Ковальова, І.Я. Лукасевича та ін.

Однак вивчення та аналіз опублікованих за даною проблемою праць дали змогу зробити

висновок про те, що основна увага приділялася аналізу фінансових інвестицій та інвестиціям як складового елемента процесу розширеного відтворення потенціалу підприємства [1, с.73; 3, с.118; 4, с.11; 5, с.7]. Проблеми формування концептуальних методичних підходів до вирішення такої складної задачі, як планування та оцінка ефективності інвестиційної діяльності підприємства з урахуванням ризиків, потребують подальшого вдосконалення як у науковому, так і в організаційно-практичному аспекті.

Об'єктивна необхідність поглиблення теоретичних досліджень і методологічних підходів для вдосконалення механізмів фінансового забезпечення діяльності, планування, розроблення і впровадження нових форм та інструментів оцінки й управління інвестиційними проектами, формування ефективного інвестиційного портфеля підприємства та фінансово-інвестиційної програми зумовлюють актуальність теми статті та її значення для розвитку сучасних економічних процесів. Також потребують наукового обґрунтування методологічні питання розрахунку кількісних характеристик інвестиційних проектів та оцінки їх ефективності в умовах нестабільного економічного середовища, оптимізації співвідношення віддачі та ризику реальних інвестицій, інструментарій довгострокового планування інвестиційної діяльності.

### Мета статті

Основною метою роботи є аналіз і розвиток теоретичних, методологічних підходів та побудова адекватних моделей управління інвестиційною діяльністю підприємства в рамках антикризового управління.

Для досягнення цієї мети автором були послідовно поставлені та розв'язані такі основні завдання:

- дослідити особливості здійснення інвестиційної діяльності підприємствами в умовах невизначеності;
- обґрунтувати поетапність планування інвестиційної діяльності;
- проаналізувати вітчизняну та міжнародну практику оцінки ефективності реальних інвестицій та оптимізації процесу інвестування в системі антикризового управління;
- сформулювати в аналітичному вигляді задачі формування ефективного інвестиційного портфеля підприємства з урахуванням попередження та оцінки ризиків впровадження інвестиційного проекту.

**Предметом дослідження** є методологія та інструментарій оцінки ефективності інвестиційної діяльності будівельних підприємств в умовах невизначеності та дії ризиків.

**Об'єктом дослідження** є процеси антикризового управління діяльністю підприємств.

**Методи дослідження.** При проведенні наукового дослідження теоретичною та методологічною основою став системний підхід, що базується на поєднанні фінансово-економічного аналізу та економіко-математичних методів. При вирішенні поставлених завдань використовувались методи фінансової математики, теорії ризику, абстрактно-логічні, а також методи оптимізації та моделювання фінансового менеджменту.

### Постановка проблеми

Розробка інвестиційних проектів здійснюється в умовах невизначеності. Це, насамперед, пов'язано з недосить повною інформацією, на основі якої розробляється інвестиційний проект. Дана проблема, частково усувається у подальшій роботі над проектом шляхом отримання додаткової інформації та внесення змін у розроблену інвестиційну документацію. Тому, поки інвестиційні розрахунки здійснюються в умовах невизначеності, існує вірогідність настання несприятливих ситуацій, які можуть призвести до зниження ефективності проекту, або до виникнення додаткових витрат.

Зважаючи на це, для прийняття правильного інвестиційного рішення необхідно не тільки визначити розмір очікуваного прибутку, а й оцінити ризиковість інвестиційних рішень шляхом встановлення та кількісного визначення проектного ризику, характеру його впливу на результати впровадження інвестиційних проектів та ступеня покриття очікуваного прибутку передбачуваного ризику.

### Виклад основного матеріалу

Сучасна практика переконливо показує, що найбільш важливою особливістю державно-приватного партнерства (ДПП), а, отже, і його найбільш поширених моделей є проблема розподілу ризиків між сторонами – учасниками партнерства, оскільки довгостроковість періоду надання послуг визначається не бажанням держави, а необхідністю для приватного сектору повернути свої інвестиції, до того ж різноманіття форм контрактів лише юридично закріплює зобов'язання сторін, які напряму пов'язані з розподілом відповідальності і ризиків. Тому для кращого розуміння особливостей основних найбільш широко вживаних зараз на практиці моделей ДПП розглянемо основні види характерних ризиків, що підлягають обов'язковому обліку при реалізації інфраструктурних проектів.

Найбільш значними ризиками для держави є: 1) технічні помилки на стадії розробки проекту; 2) вибір нераціональної форми державно-приватного партнерства; 3) недобросовісність з боку приватного

партнера (дослідження Світового банку має низку прикладів отримання приватним інвестором бюджетних дотацій та їхнього нецільового використання, випадків фіктивного банкруства, шахрайства тощо); 4) низька якість послуг, що надаються споживачам приватним партнером (концесіонером).

До бізнес-ризиків проектів державно-приватного партнерства належать звичайні підприємницькі ризики, а саме:

- неправильна оцінка платоспроможного попиту. Це призводить до помилкового схвалення проекту як прибуткового та нерационального вкладення інвестицій;

- непередбачене підвищення ціни на обладнання та матеріали, необхідні для реалізації проекту. Це може призвести до недостатності затвердженого обсягу інвестицій для реалізації проекту;

- неправильна оцінка вартості проекту (підвищення вартості під час його реалізації). У цьому разі існує ймовірність отримання приватним інвестором незначних прибутків або навіть й збитків від реалізації проекту;

- помилки технічного проектування та реалізації проекту;

- неправильна оцінка рентабельності та терміну окупності проекту. Такі ризики пов'язані зі зміною вимог щодо ціноутворення, зростанням поточних витрат, зниженням попиту тощо.

- неефективне управління проектом. Має місце через недостатність досвіду управлінського персоналу компанії – приватного інвестора;

- ризик зміни валютного курсу (для контрактів в іноземній валюті);

- форс-мажорні обставини (стихійні лиха, громадянські заворушення тощо).

До основних ризиків, пов'язаних з протестами населення, громадянських та міжнародних організацій належать:

- негативний вплив проекту на оточуюче середовище;

- недостатній рівень технічної безпеки проекту;

- неприйняття проекту суспільством через релігійні, моральні, історико-архітектурні та інші мотиви;

- порушення прав людини або національних меншин.

Ризики повинні обов'язково враховуватись під час обґрунтування форми ДПП. Розподіл ризиків між партнерами має відбуватись із відповідним розподілом між ними й доходів, очікуваних від проектів. Інтерес у подальших дослідженнях викликає проблема розподілу ризиків та доходів між партнерами за різних форм ДПП.

Проектний ризик пов'язують із загрозою того, що результати реалізації інвестиційного проекту будуть збитковими, а ціль інвестування не буде досягнута в повному обсязі.

Різноманіття застосовуваних на практиці методів керування ризиком реалізації інвестиційних проектів ДПП пропонується розділити на чотири типи:

- методи ухилення від ризику;
- методи локалізації ризику;
- методи компенсації ризику;
- методи дисипації ризику.

Методи ухилення від ризику найпоширеніші в господарській практиці. Цими методами користуються підприємства, що надають переваги стратегії «діяти не ризикуючи». Господарючі суб'єкти, що дотримуються тактики "ухилення від ризику", відмовляються від інноваційних та інших проектів, впевненість у виконанні або ефективності яких викликає хоча б найменші сумніви.

Застосувати даний метод у діяльності будівельного підприємства у складі *інтегрованої будівельної структури за участі держави* (ІБСУД) можливо, наприклад, при інвестуванні коштів при впровадженні проектів ДПП, використовуючи консервативну модель управління. Метою даної стратегії є збереження капіталу від інфляції при мінімально можливому рівні ризику. У рамках даної стратегії активи підприємства інвестуються переважно в інструменти з фіксованою прибутковістю.

Методи локалізації ризику використовують у тих порівняно рідкісних випадках, коли вдається досить чітко й конкретно вичленили та ідентифікувати джерела ризику. Даний метод поки важко застосувати в діяльності ІБСУД.

Методи дисипації (розподілу) ризику являють собою більш гнучкі інструменти управління. Один з основних методів дисипації полягає у розподілі загального ризику між всіма учасниками, зацікавленими в успіху діяльності даного ІБСУД. До цієї ж групи методів керування ризиком належать різні варіанти диверсифікованості діяльності.

Треба зазначити, що процедура формування адаптивного, узгодженого та збалансованого управлінського рішення з розвитку будівельного підприємства в складі ІБСУД має ітеративний характер, що залежить як від структурних відносин, так і від ступеня деталізації моделей комплексу, що створюється на основі агрегативно-декомпозиційного, антисипативного, рефлексивного підходу в рамках процесно-структурованого менеджменту.

Досліджувана проблема координації й управління функціонуванням та розвитком будівельної організації в складі ІБСУД при реалізації

проектів ДПП в умовах невизначеності і ризику достатньо складна. Її розв'язання має складатися з низки визначених етапів за пропонованим алгоритмом, що виконуються послідовно-паралельно, і які одночасно згруповані у такий послідовності: →Визначення цілей координації і управлінням розвитку підприємства→ Ідентифікація об'єктів і процесів→ Оцінка стану об'єктів, процесів, невизначеності і ризику→ Визначення джерел невизначеності і ризику→ Прийняття рішення про необхідність координації з урахуванням невизначеності→Визначення стратегії координації, управління ризиками, врахування невизначеності, управління розвитком→ Реалізація координації управлінням розвитком та ризиками. Моделі координації, розвитку→Прийняття рішення про подальший розвиток і удосконалення→ Реалізація прийнятих рішень.

Зауважимо, що процеси розвитку підприємства можна подати у вигляді послідовності процесів прийняття рішень. При цьому виділяють три основні моделі прийняття рішень задач управління підприємством.

*Перша модель* [9, с. 215] має нормативний характер і припускає вибір такої альтернативи, яка оптимізує економічні показники у ситуації, що склалась. У такому випадку ця модель пропонує інкрементальний підхід, за якого кожний наступний крок показує доповнення до досягнутої бази, а величина доповнення визначається серією аналітичних розрахунків та їх сприйманням тими, хто визначає внутрішню і зовнішню політику підприємства. Перша модель прийняття рішень у достатній мірі формалізована.

*Друга модель* [10, с. 126] прийняття організаційних рішень зазвичай віддзеркалює бажання керівництва підприємства у першу чергу реалізувати свої особисті або групові інтереси ІБСУД. У такому випадку рішення, що приймаються, стають функцією розподілення влади на підприємстві і ефективності політики, яка здійснюється різними групами. Друга модель носить політичний характер, оптимізує соціальні стосунки і формалізована слабо.

*Третя модель* [2, с. 98], яка носить когнітивний характер і повинна враховувати морально-психологічні особливості особи, що приймає рішення, та рефлексивний підхід до управління будівельною організацією. Ця модель практично ще не формалізована і слабо застосовується у реальному управлінні розвитком підприємства.

За всіх відмінностей цільових установок всі моделі прийняття рішень задач управління підприємством функціонально взаємодіють між собою. Моделі управління подані у вигляді послідовності процесів прийняття рішень,

дозволяють представити деталізовану систему елементів управління ІБСУД з найбільш повним (наскільки це виявляється можливим) описом взаємозв'язків між ними. Однак, іноді моделі виявляються недостатньо гнучкими, як того вимагають наявні умови функціонування організації, тому за домінанту процесно-структурного підходу визначено створення в деякій мірі додаткової "живої" системи – системи управління ризиками, що насамперед націлена не на адаптацію процесів під умови, що змінилися, а на попередження й запобігання можливих негативних наслідків цих змін. Тому ідея розробки й впровадження систем управління ризиками стала надзвичайно популярна в останні кілька десятиліть, у тому числі на підприємствах-учасниках інвестиційно-будівельного ринку України.

Основною проблемою процесу оцінки ризиків при побудові ефективної системи антисипативного управління підприємства є, обмежена тими чи іншими факторами, можливість підприємства реагувати на слабопередбачувані та нециклічні події, коли основна маса розглянутих для даного процесу подій належить швидше до мажоритарних відхилень від загальних тенденцій і не дає керівництву заново обмірковувати і переглянути напрями розвитку підприємства, що в свою чергу суперечить основному чиннику ефективності процесу управління ризиками – циклічності.

Для вирішення даної проблеми нами пропонується розглянути методику використання слабких сигналів в процесі антисипативного управління підприємством [7, с. 138]. Основним положенням даної теорії є те, що в міру наростання швидкості змін стає все важче передбачити з достатньою мірою точності характер цих змін, а важкопередбачувані події є нічим іншим, як слабким сигналом, що походить із внутрішнього або зовнішнього середовища підприємства. Застосування даної методики до методології управління ризиками підприємства достатньою мірою обґрунтована тим, що система антисипативного управління підприємства є нічим іншим, як підсистемою стратегічного управління.

Зменшення проектного ризику можливе у разі проведення ефективного аудиту інвестиційних проектів, основною метою якого є висловлення об'єктивної думки щодо ефективності інвестиційного проекту та обґрунтування доцільності його інвестування в умовах невизначеності та ризику.

Для двофакторної оцінки даного впливу запропонована методика побудови моделі ризикового оточення виробничої структури будівельної організації в складі ІБСУД, наведена в таблиці.

Таблиця – Модель оцінки ризикового оточення підприємства

Вид ризику	Сфера діяльності підприємства	Господарський ризик	Якісний метод оцінки на основі бальної оцінки, Ire				Кількісний метод оцінки, Irk			Індекс ризику, Ir
			Експерт 1	Експерт 2	Експерт i	$\sum Ire$	Cash-flow	...i	$\sum Irk$	
			$\sum Ire = \sum Ire(1-i)/i$				$\sum Irk = \sum Irk(1-i)/i$			
Діловий	Інвестиційна	Ризик ДІ <sub>1</sub>	Ire <sub>1</sub>	Ire <sub>2</sub>	Ire <sub>i</sub>	$\sum Ire = \sum Ire(1-i)/i$	Irk <sub>1</sub>	Irk <sub>i</sub>	$\sum Irk = \sum Irk(1-i)/i$	$Ir = \sum (Irk+Ire)/2$
		Ризик ДІ <sub>2</sub>	Ire <sub>1</sub>	Ire <sub>2</sub>	Ire <sub>i</sub>	$\sum Ire = \sum Ire(1-i)/i$	Irk <sub>1</sub>	Irk <sub>i</sub>	$\sum Irk = \sum Irk(1-i)/i$	$Ir = \sum (Irk+Ire)/2$
		Ризик ДІ <sub>3</sub>	Ire <sub>1</sub>	Ire <sub>2</sub>	Ire <sub>i</sub>	$\sum Ire = \sum Ire(1-i)/i$	Irk <sub>1</sub>	Irk <sub>i</sub>	$\sum Irk = \sum Irk(1-i)/i$	$Ir = \sum (Irk+Ire)/2$
		Ризик ДІ <sub>i</sub>	Ire <sub>1</sub>	Ire <sub>2</sub>	Ire <sub>i</sub>	$\sum Ire = \sum Ire(1-i)/i$	Irk <sub>1</sub>	Irk <sub>i</sub>	$\sum Irk = \sum Irk(1-i)/i$	$Ir = \sum (Irk+Ire)/2$
Ринковий	Фінансова, операційна	Ризик РФ <sub>1</sub>	Ire <sub>1</sub>	Ire <sub>2</sub>	Ire <sub>i</sub>	$\sum Ire = \sum Ire(1-i)/i$	Irk <sub>1</sub>	Irk <sub>i</sub>	$\sum Irk = \sum Irk(1-i)/i$	$Ir = \sum (Irk+Ire)/2$
		Ризик РФ <sub>2</sub>	Ire <sub>1</sub>	Ire <sub>2</sub>	Ire <sub>i</sub>	$\sum Ire = \sum Ire(1-i)/i$	Irk <sub>1</sub>	Irk <sub>i</sub>	$\sum Irk = \sum Irk(1-i)/i$	$Ir = \sum (Irk+Ire)/2$
		Ризик РФ <sub>3</sub>	Ire <sub>1</sub>	Ire <sub>2</sub>	Ire <sub>i</sub>	$\sum Ire = \sum Ire(1-i)/i$	Irk <sub>1</sub>	Irk <sub>i</sub>	$\sum Irk = \sum Irk(1-i)/i$	$Ir = \sum (Irk+Ire)/2$
		Ризик РФ <sub>i</sub>	Ire <sub>1</sub>	Ire <sub>2</sub>	Ire <sub>i</sub>	$\sum Ire = \sum Ire(1-i)/i$	Irk <sub>1</sub>	Irk <sub>i</sub>	$\sum Irk = \sum Irk(1-i)/i$	$Ir = \sum (Irk+Ire)/2$
		Ризик РО <sub>1</sub>	Ire <sub>1</sub>	Ire <sub>2</sub>	Ire <sub>i</sub>	$\sum Ire = \sum Ire(1-i)/i$	Irk <sub>1</sub>	Irk <sub>i</sub>	$\sum Irk = \sum Irk(1-i)/i$	$Ir = \sum (Irk+Ire)/2$
		Риск РО <sub>2</sub>	Ire <sub>1</sub>	Ire <sub>2</sub>	Ire <sub>i</sub>	$\sum Ire = \sum Ire(1-i)/i$	Irk <sub>1</sub>	Irk <sub>i</sub>	$\sum Irk = \sum Irk(1-i)/i$	$Ir = \sum (Irk+Ire)/2$
		Риск РО <sub>3</sub>	Ire <sub>1</sub>	Ire <sub>2</sub>	Ire <sub>i</sub>	$\sum Ire = \sum Ire(1-i)/i$	Irk <sub>1</sub>	Irk <sub>i</sub>	$\sum Irk = \sum Irk(1-i)/i$	$Ir = \sum (Irk+Ire)/2$
		Риск РО <sub>i</sub>	Ire <sub>1</sub>	Ire <sub>2</sub>	Ire <sub>i</sub>	$\sum Ire = \sum Ire(1-i)/i$	Irk <sub>1</sub>	Irk <sub>i</sub>	$\sum Irk = \sum Irk(1-i)/i$	$Ir = \sum (Irk+Ire)/2$
Кредитний	Фінансова	Риск КФ <sub>1</sub>	Ire <sub>1</sub>	Ire <sub>2</sub>	Ire <sub>i</sub>	$\sum Ire = \sum Ire(1-i)/i$	Irk <sub>1</sub>	Irk <sub>i</sub>	$\sum Irk = \sum Irk(1-i)/i$	$Ir = \sum (Irk+Ire)/2$
		Риск КФ <sub>2</sub>	Ire <sub>1</sub>	Ire <sub>2</sub>	Ire <sub>i</sub>	$\sum Ire = \sum Ire(1-i)/i$	Irk <sub>1</sub>	Irk <sub>i</sub>	$\sum Irk = \sum Irk(1-i)/i$	$Ir = \sum (Irk+Ire)/2$
		Риск КФ <sub>i</sub>	Ire <sub>1</sub>	Ire <sub>2</sub>	Ire <sub>i</sub>	$\sum Ire = \sum Ire(1-i)/i$	Irk <sub>1</sub>	Irk <sub>i</sub>	$\sum Irk = \sum Irk(1-i)/i$	$Ir = \sum (Irk+Ire)/2$
Операційний	Операційна	Риск ОО <sub>1</sub>	Ire <sub>1</sub>	Ire <sub>2</sub>	Ire <sub>i</sub>	$\sum Ire = \sum Ire(1-i)/i$	Irk <sub>1</sub>	Irk <sub>i</sub>	$\sum Irk = \sum Irk(1-i)/i$	$Ir = \sum (Irk+Ire)/2$
		Риск ОО <sub>2</sub>	Ire <sub>1</sub>	Ire <sub>2</sub>	Ire <sub>i</sub>	$\sum Ire = \sum Ire(1-i)/i$	Irk <sub>1</sub>	Irk <sub>i</sub>	$\sum Irk = \sum Irk(1-i)/i$	$Ir = \sum (Irk+Ire)/2$
		Риск ОО <sub>3</sub>	Ire <sub>1</sub>	Ire <sub>2</sub>	Ire <sub>i</sub>	$\sum Ire = \sum Ire(1-i)/i$	Irk <sub>1</sub>	Irk <sub>i</sub>	$\sum Irk = \sum Irk(1-i)/i$	$Ir = \sum (Irk+Ire)/2$
		Риск ОО <sub>i</sub>	Ire <sub>1</sub>	Ire <sub>2</sub>	Ire <sub>i</sub>	$\sum Ire = \sum Ire(1-i)/i$	Irk <sub>1</sub>	Irk <sub>i</sub>	$\sum Irk = \sum Irk(1-i)/i$	$Ir = \sum (Irk+Ire)/2$

Дана модель ризикового оточення підприємства ґрунтується на двофакторному аналізі (експертному і кількісному) всього ризикового масиву оточення організації і дозволяє оцінити ризикове навантаження як на всю структуру ІБСУД в цілому, так і окремих напрямків діяльності даного суб'єкта (наприклад ринково-фінансовий ризик) і кожен потенційний господарський ризик при впровадженні проекту ДПП.

Як видно з таблиці в основі даної методики першочергову роль відіграє карта ризиків підприємства, яка дозволяє виділити аналізований масив господарських ризиків, що впливають або потенційно можуть мати вплив на організацію, і згрупувати дані ризики згідно з напрямком господарської діяльності. На даній підставі кожному господарському ризику присвоюється свій унікальний індекс, такий як "ризик ДІ", що означає діловий ризик (Д) в інвестиційній (І) діяльності, за висновком першого експерта (І).

Далі кожен з даних інвестиційних ризиків (І<sub>r</sub>) оцінюється *i*-ю кількістю експертів(е), кожен з яких, на підставі власного уявлення, присвоює кожному ризику значення **Ire<sub>i</sub>**. Отже, сукупна думка експертів від першого (І) до *i*-го (1→*i*) розраховується за формулою:

$$\sum I_{re} = \sum I_{re(1 \rightarrow i)} / i,$$

де  $\sum I_{re}$  – сукупна думка всіх експертів в бальному вираженні;  $\sum I_{re(1 \rightarrow i)}$  – сума балів всіх експертних думок; *i* – кількість експертів.

При цьому, виходячи з наведеної класифікації ризиків за рівнем і ступенем впливу, **Ire = Pe x I**, тобто ймовірність збитку від тієї чи іншої діяльності (Р) на думку експерта – **Pe**, помножене на ймовірність виникнення тієї чи іншої ризикової ситуації – **I**.

При застосуванні кількісного підходу оцінюється рівень впливу того чи іншого ризику на рівень прибутку. На нашу думку аналіз V<sub>f</sub>M підприємства є необхідним і достатнім для даного виду оцінки, однак для даної мети можливо і застосування інших методів, наведених вище.

Таким чином, за аналогічним до бальної експертної оцінки алгоритмом сукупний результат кількісних (к) підходів розраховується за формулою:

$$\sum I_{rk} = \sum I_{rk(1 \rightarrow i)} / I_k.$$

При цьому, виходячи з наведеної класифікації ризиків за рівнем і ступенем впливу, **Irk = Pk x Ik**.

Підсумковий індекс ризику (І<sub>r</sub>) запропонованої двофакторної моделі ризикового оточення, кожного

з оцінюваних господарських ризиків, виглядає таким чином:

$$I_r = \sum (I_{rk} + I_{re}) / 2.$$

Як видно, даний результат дозволяє повною мірою оцінити той чи інший господарський ризик підприємства. Для оцінки ризикового навантаження на ту чи іншу сферу діяльності, пропонується формула:

$$I_rX = (I_{rx1} + I_{rx2} + \dots + I_{rxi}) / i,$$

де **I<sub>rX</sub>** – індекс ризику того чи іншого напрямку діяльності; **I<sub>rxi</sub>** – окремо взятий господарський ризик в даному напрямку.

Отже, для оцінки сумарного ризикового навантаження на всю організацію ІБСУД слід застосовувати формулу:

$$I_rP = (I_{rp1} + I_{rp2} + \dots + I_{rpi}) / i,$$

де **I<sub>rP</sub>** – сукупний індекс ризику; **I<sub>rxi</sub>** – весь масив оцінених господарських ризиків проекту ДПП.

## Висновки

Завчасне виявлення стратегічного завдання, з обов'язковим виділенням його ризикової складової, збільшує час реакції на неї. Однак при виникненні раптових ситуацій час реакції відповідно буде знижуватися, а, отже, до моменту отримання інформації, достатньої для прийняття управлінського рішення, виявляється дефіцит часу для його реалізації, що в свою чергу призводить до прямого або непрямого збитку або втрати вигідної можливості. За вищевикладеним можна зробити висновок, що найчастіше отримання повної інформації щодо тієї чи іншої ситуації призводить до того, що вирішення даної ситуації на основі управлінського рішення не виявляється можливим. Отже, для вирішення даної проблеми необхідно змінити сам підхід до отримання та використання інформації, змістивши акцент своїх зусиль від очікування отримання достатньої інформації у бік алгоритму покрокового багатоваріантного планування дій підприємства щодо зниження ризику для різного розвитку подій, пов'язаних зі зміною внутрішньої і зовнішнього середовища. Виходячи з цього, слід вживати заходів щодо скорочення ризику, виходячи з рівня і прямо пропорційно доступної інформації. Що в свою чергу дозволяє значною мірою збільшити стратегічну гнучкість системи управління ризиками підприємства за рахунок поступового посилення заходів у відповідь. Саме цей процес є процесом реагування на слабкі сигнали та покладено в основу запропонованої двофакторної моделі антисипативного управління.

**Список літератури**

1. Ареш'єва О.В. Економічні засади формування потенціалу підприємства / О.В. Ареш'єва, Т.В. Харчук // *Актуальні проблеми економіки*. – 2008. – №7(85). – С. 71–76.
2. Ареш'єва О.В. Економіка підприємства: навч. посібник [для студ. вищих навч. закл.] / Європейський ун-т. / О.В. Ареш'єва, В.Г. Сахасєв, О.В. Ареш'єв, М.Б. Махєма, О.І. Попрозман. – К. : Вид-во Європейського ун-ту, 2009. – 238 с.
3. Ареш'єва О.В. Управління потенціалом розвитку промислових підприємств / О.В. Ареш'єва, О.В. Корєнков. – К. : Грот, 2010. – 200с.
4. Безус П.І. Моделювання процесу економічного розвитку виробничого підприємства: автореф. дис... канд. екон. наук: 08.00.11 / Державний вищий навчальний заклад "Київський національний економічний ун-т ім. Вадима Гетьмана" / П.І. Безус. – К., 2011. – 19с.
5. Гуткевич С. О. Дослідження факторів інвестування / С. О. Гуткевич // *Актуальні питання економіки : теорія і практика*. – Вип. 1 / Гол. ред. – д.е.н. В. Є. Новицький. – К. : Вид-во Європ. ун-ту, 2012. – С. 5–8.
6. Краснокутська Н.С. Потенціал підприємства: формування та оцінка: навч. посібник. / Н.С. Краснокутська. – К.: Центр навчальної літератури, 2010. – 352 с.
7. Мяких І.М. Аналіз та оцінка використання ресурсного потенціалу будівельного підприємства / І.М. М'яких // *Актуальні проблеми економіки*. – 2009. – №1(91). – С. 136–142.
8. Романовська Ю.А. Критерії оцінювання розвитку стратегічного потенціалу підприємства // *Економіка: проблеми теорії та практики. Збірник наукових праць*. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2011. – С. 51–59.
9. Рижакова Г. М. Запровадження інструментарію вибору альтернатив реалізації будівельних проектів за функціонально-технічною надійністю організацій-виконавців / Рижакова Г.М., В.О. Поколенко, Д.О. Приходько // *Управління розвитком складних систем*. – 2014. – Вип. 19. – С.104-108.
10. Серєдинська В.М. Теорія економічного аналізу: підручник. / В.М. Серєдинська, О.М. Загородна, Р.В. Федорович. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2012. – 320 с.

Стаття надійшла до редколегії 02.10.2017

**Рецензент:** д-р екон. наук, доцент С.П. Стеценко, завідувач кафедри економіки будівництва, Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ.

**Дикий Александр Витальевич**

Доктор экономических наук, профессор кафедры менеджмента в строительстве  
Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев

**Ищенко Татьяна Михайловна**

Кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента в строительстве  
Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев

**Омельяненко Оксана Павловна**

Кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической теории,  
Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев

**Зинченко Мирослава Михайловна**

Ассистент кафедры экономической теории,  
Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев

**Некрутенко Оксана Вячеславовна**

Аспирант кафедры менеджмента в строительстве  
Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев

**Локтионова Яна Федоровна**

Аспирант кафедры экономики строительства  
Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев

**ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ І СТАНДАРТОВ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА В СИСТЕМУ  
ДЕВЕЛОПЕРСЬКОГО УПРАВЛІННЯ СТРОИТЕЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ**

**Аннотация.** Дано теоретическое обобщение и новое решение научной задачи оценки эффективности инвестиций с учетом рисков, которое воплощено в создании концепции, учитывающей действующие методические подходы к оценке эффективности инвестиций и развивающей их благодаря введению новых пороговых значений коэффициентов при расчете двухфакторной модели рискованного окружения строительного предприятия. В основу построения двухфакторной модели положены методы дисипации (распределения) риска, которые представляют собой наиболее гибкие инструменты управления. Один из основных методов дисипации состоит в распределении общего (инвестиционного – для реализации строительного проекта) риска между всеми участниками, заинтересованными в успехе деятельности предприятия.

**Ключевые слова:** риск; инвестиционный проект; антисипативное управление

**Dyky Alexander**

DSc, professor of management department in construction  
Kiev National University of Construction and Architecture, Kyiv

**Ishchenko Tetyana**

PhD, Associate Professor, department of management in construction  
Kiev National University of Construction and Architecture, Kyiv

**Omelyanenko Oksana**

PhD, Associate Professor, Department of Economic Theory  
Kiev National University of Construction and Architecture, Kyiv

**Zinchenko Myroslava**

Assistant of the Department of Economic Theory  
Kiev National University of Construction and Architecture, Kyiv

**Nekrutenko Oksana**

Postgraduate student of the Department of management in construction  
Kiev National University of Construction and Architecture, Kyiv

**Loktionova Yana**

Postgraduate student of the Department of economics of construction  
Kiev National University of Construction and Architecture, Kyiv

**IMPLEMENTATION OF TECHNOLOGIES AND STANDARDS OF RISK-MANAGEMENT IN THE DEVELOPMENT MANAGEMENT SYSTEM OF BUILDING ORGANIZATION**

**Abstract.** The subject of research is the methods of economic evaluation of investment risk-based. The paper provides theoretical generalization and a new resolve scientific task of assessing the effectiveness of investments based on risk, which is embodied in the creation of the concept, which takes into account the existing methodological approaches to evaluating the effectiveness of investments and develops them through the introduction of new threshold coefficients in the calculation of two-factor risk model building enterprise environment. The basis for two-factor model based on the method of dissipation (distribution) risk are the most flexible management tools. One of the main methods of dissipation is the distribution of the total (investment – for construction projects) risk among all parties interested in the success of the enterprise. In modern forced, very vague and had projected a proposed activity verbal-anticipative control algorithmic technique that is effective direction of the management process from the perspective of improving its interaction with the environment of operation of the business as part of an integrated building between the public sector in the implementation of public-private partnerships (PPP).

**Key words:** risk; investment project; anticipative management

**References**

1. Aref'eva, O., Kharchuk, T. (2008). *Economic principles forming potential of the company. Actual problems of economy*, 7 (85), 71-76.
2. Aref'eva, O., Sahayev, V., Aref, O., Mahsma, M., Poprozman, O. (2009). *Business Economics : teach. manual [ for students. higher studies. bookmark]. European University. K.: Publishing EU Univ*, 238.
3. Aref'eva, O. & Korenkov, O. (2010). *Management capacity of enterprises. K. Groth*, 200.
4. Bezus, P.I. (2011). *Simulation of economic development production company : Abstract. dis ... candidate. Econ. sciences: 08.00.11 / State Higher Educational Institution "Kyiv National Economic University named after . Hetman. K., 19*.
5. Hutkevych, S. (2012). *Investigation of factors investment. Actual problems of economy: theory and practice*, 1, 5-8.
6. Krasnokutskaya, N.S. (2010). *Potential Company: formation and evaluation: teach. Guide. Kyiv: Centre textbooks*, 352.
7. Soft, I.M. (2009). *Analysis and evaluation of resource potential construction company. Actual problems of economy*, 1 (91), 136-142.
8. Romanov, Y.A. (2011). *Criteria of evaluation of the strategic potential of the company. Economy: Problems of theory and practice. Collected papers. Dnipropetrovsk National University*, 51-59.
9. Ryzhakova, G.M. (2014). *Implementation of chose tools of alternative realization of building projects by functional-technical stability of organization in charge/ Pokolenko V.O., Ryzhakova G.M., Prykhod'ko D.O // Management of development of complex systems*, 19, 104-108.
10. Seredinskiy, V.M., Zagorodnya, O.N. (2012). *Theory of economic analysis: a tutorial. Kiev: Ukrmedknyha*, 320.

**Посилання на публікацію**

- APA Dyky, Alexander, Ishchenko, Tetyana, Omelyanenko, Oksana, Zinchenko, Myroslava, Nekrutenko, Oksana, & Loktionova, Yana. (2017). *Implementation of technologies and standards of risk-management in the development management system of building organization. Management of Development of Complex Systems*, 32, 114 – 121.
- ДСТУ Дикий О.В. Імплементация технологій та стандартів ризик-менеджменту в систему девелоперського управління будівельної організації [Текст] / О.В. Дикий, Т.М. Іщенко, О.П. Омеляненко, М.М. Зінченко, О.В. Некрутенко, Я.Ф. Локтіонова // *Управління розвитком складних систем*. – 2017. – № 32. – С. 114 – 121.